Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **7/11-1493**

Annule et remplace l'Avis Technique 7/04-1371

Enduit de rénovation de façade

Façade renovating coating

RenovierungsFassadenputz

Ne peuvent se prévaloir du présent Document Technique d'Application que les productions certifiées, marque CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED, dont la liste à jour est consultable sur Internet à l'adresse :

www.cstb.fr

rubrique :

Evaluations
Certification des produits et des services

PRB Finibrik

Relevant de la norme	**NF EN 998-1**

Titulaire : Société **PRB**
Zone d'Activité
16, rue de la Tour
FR-85150 La Mothe Achard

Tel : +33 (0)2 51 98 10 20
Fax : +33 (0)2 51 98 10 21
Adresse E-mail : contact@prb.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 7

Produits et systèmes d'étanchéité
et d'isolation complémentaire de parois verticales

Vu pour enregistrement le 10 octobre 2011

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB. Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site internet du CSTB (http://www.cstb.fr)
© CSTB 2011

Le Groupe Spécialisé n° 7 « Produits et systèmes d'étanchéité et d'isolation complémentaire de parois verticales » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 20 juillet 2011, la demande relative à l'enduit de rénovation de façade PRB FINIBRIK présenté par la société PRB. Le présent document, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé n° 7 sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du produit dans le domaine d'emploi visé. Le Document Technique d'Application formulé n'est valable que si la certification visée dans le Dossier Technique, basée sur un suivi annuel et un contrôle extérieur, est effective. Ce Document annule et remplace l'Avis Technique 7/04-1371.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Mortier à base de chaux hydraulique naturelle, de chaux calcique et de ciment blanc, livré en sac prêt à gâcher et destiné à la réalisation d'enduits de rénovation, d'enduits à pierres vues et au rejointoiement des maçonneries.

Finitions en enduit continu : rustique (brute de projection), rustique écrasé ou grattée.

1.2 Mise sur le marché

Les produits relevant de la norme NF EN 998-1 sont soumis, pour leur mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 30 avril 2004 portant application aux mortiers pour maçonnerie du décret n°92647 du 8 juillet 1992 modifié, concernent l'aptitude à l'usage des produits de construction.

1.3 Identification

La marque commerciale, l'identification de l'usine de production, la date de fabrication du produit, le marquage correspondant à la certification « CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED » et les conditions d'emploi sont indiqués sur les emballages.

Les produits visés sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA de la norme NF EN 998-1.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'emploi accepté est identique à celui proposé à l'article 1 du Dossier Technique.

Tous supports verticaux en maçonneries neuves ou anciennes, tels que décrits au § 4.1 du Dossier Technique.

Teintes claires de coefficient d'absorption du rayonnement solaire inférieur à 0,7.

Utilisation possible dans des régions à climat tempéré, telles que la France métropolitaine ou dans des régions à climat tropical humide telles que les départements d'Outre-Mer ci-après : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion, Mayotte.

2.2 Appréciation sur le système

2.21 Aptitude à l'emploi

Stabilité

Compte tenu des préparations effectuées, **PRB FINIBRIK** présente une bonne adhérence sur les matériaux des maçonneries supports envisagées et renforce la stabilité des murs en pierre dont il assure le rejointoiement.

Sécurité en cas d'incendie

Classement de réaction au feu selon l'EN 13501-1 : A1.

Compte tenu de ce classement, il n'y a pas de limitation d'emploi lié à la règlementation incendie des bâtiments.

Imperméabilisation

En enduit continu, **PRB FINIBRIK** remplit les mêmes fonctions qu'un enduit extérieur traditionnel au mortier de liants hydrauliques conforme au NF DTU 26.1, appliqué sur les mêmes supports.

Finition - Aspect

Le produit risque d'être plus sensible à certaines anomalies d'aspect (nuançage, spectres, efflorescences, ...) qu'un enduit dont la finition est différée, et ceci d'autant plus que la teinte choisie est plus soutenue. Du fait des risques d'efflorescences, l'application des teintes soutenues est déconseillée par temps froid et humide.

Données environnementales et sanitaires

Il existe une FDES mentionnée au paragraphe C du Dossier Technique. Il est rappelé que cette FDES n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Prévention des accidents, maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le produit dispose d'une fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce produit sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

2.22 Durabilité – Entretien

La durabilité de l'enduit **PRB FINIBRIK** peut être appréciée comme équivalente à celle d'un enduit traditionnel en mortier de liants hydrauliques conforme au NF DTU 26.1.

A état de surface, teinte et situation identiques, cet enduit ne se distingue pas des enduits traditionnels du point de vue risque de salissures.

PRB FINIBRIK n'est pas destiné à traiter les remontées capillaires dans les maçonneries. Son application entraîne alors les mêmes risques de tâches, d'efflorescences et de décollement qu'en enduit traditionnel.

2.23 Fabrication

Relevant des techniques classiques de mélange de poudre pour mortier, elle doit faire l'objet d'un autocontrôle systématique régulièrement surveillé par le CSTB.

Les produits bénéficiant d'un Certificat valide sont identifiables par la présence du logo CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED suivi du numéro de marquage apposé sur les emballages.

2.24 Mise en œuvre

Le système nécessite une mise en œuvre soignée, notamment dans la préparation des supports : décapage, dépoussiérage et rebouchage des maçonneries dégradées.

Il n'est pas destiné à rattraper la verticalité et la planéité d'ensemble des murs anciens.

Bien que plus rétenteur d'eau qu'un enduit traditionnel, **PRB FINIBRIK** nécessite, par temps chaud, par vent sec ou sur support absorbant, une humidification préalable du support.

Les maçonneries de brique de terre cuite sont arrosées moins d'une demi-heure avant enduisage ou à l'avancement, conformément au NF DTU 26.1.

Sur maçonnerie ancienne, cet enduit est applicable en deux couches exécutées à au moins une journée d'intervalle.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de fabrication et de contrôle

- Le fabricant est tenu d'exercer sur sa fabrication un autocontrôle permanent en usine, portant aussi bien sur les matières premières que sur les conditions du mélange et sur le produit fini, conformément au Document Technique 1 des Exigences Particulières du référentiel de la marque CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED relatif au mortier d'enduit monocouche.
- Chaque emballage sera revêtu d'un marquage conforme aux Exigences Particulières du référentiel de la marque CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED relatif au mortier d'enduit monocouche.

2.32 Conditions d'emploi et de mise en œuvre

Sur maçonneries de pierre tendre ou sur maçonneries hétérogènes, une armature métallique doit être fixée sur l'ensemble de la surface.

L'application ne doit pas être faite sur des maçonneries qui auraient reçu un hydrofuge de surface ou revêtus d'un enduit à base de plâtre, une peinture ou un revêtement plastique.

La préparation du support doit être effectuée en éliminant toutes les parties non adhérentes et en dégarnissant les joints friables, conformément au Dossier Technique.

Lorsque **PRB FINIBRIK** est appliqué en enduit continu, l'épaisseur minimale de recouvrement en partie courante doit être de 10 mm après finition. Lors de vérifications ultérieures, une valeur de 20 % inférieure à cette valeur minimale peut être exceptionnellement acceptée ponctuellement.

Le treillis en fibres de verre doit faire l'objet d'un Certificat CSTBat des treillis textiles pour enduits de façade.

2.33 Assistance technique

La Société **PRB** est tenue d'apporter une assistance technique à toute entreprise appliquant le produit qui en fera la demande.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du système dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 31 juillet 2018.

Pour le Groupe Spécialisé n° 7
Le Président
Eric DURAND

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le mortier **PRB FINIBRIK** faisait déjà l'objet de l'Avis Technique n°7/04-1371 et la formulation n'a pas été modifié depuis le dernier examen.

Le mortier de rénovation **PRB FINIBRIK** est destiné à la réfection d'enduits ou au rejointoiement sur maçonneries anciennes.

PRB FINIBRIK permet de réaliser des enduits sur maçonneries anciennes en deux couches appliquées à une journée d'intervalle, l'épaisseur de la première couche n'étant limitée ponctuellement que par l'applicabilité du produit.

Il peut également être utilisé en mortier d'enduit monocouche et fait par ailleurs l'objet pour cet emploi d'un certificat CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED.

Contrairement aux revêtements curatifs d'imperméabilité, cet enduit n'est pas destiné à traiter les fissures du support en cas de mouvements ultérieurs de la maçonnerie.

Les réalisations effectuées depuis 2000 se comportent de façon satisfaisante.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 7
Christine GILLIOT

Dossier Technique
établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

PRB FINIBRIK est un mortier à base de chaux hydraulique, de chaux calciques et de ciment blanc destiné à la réalisation d'enduits de rénovation des façades anciennes : regarnissage de maçonnerie (enduit à pierres vues) et rejointoiement de briques et pierres de parement.

Il n'est pas destiné à rattraper la verticalité et la planéité d'ensemble des murs anciens.

2. Matériaux

2.1 Mortier

2.11 Désignation commerciale

PRB FINIBRIK

2.12 Définition du produit

- Couleur : blanc et teintes claires.
- Nature des constituants :
  - Principaux : ciment blanc CEM I 52,5, chaux hydraulique naturelle (NHL) et chaux calciques (18 %), sables siliceux, fillers calcaires.
  - Secondaires : adjuvants spécifiques, hydrofuges de masse, pigments minéraux, charges légères minérales.

2.13 Identification du produit

Les caractéristiques d'identification sont indiquées, pour l'usine de production, sur une fiche spécifique attachée au Certificat.

2.14 Conditionnement

En sac de 30 kg 2 plis kraft + 1 pli polyéthylène.

PRB FINIBRIK peut être conservé un an dans l'emballage en sac d'origine, à l'abri de l'humidité.

Sont imprimés sur les sacs, le mode d'emploi résumé et une lettre de référence en code permettant d'identifier l'usine, la date de fabrication (jour, mois, année) et la référence du lot. Figure également le marquage Xi conformément à la réglementation.

2.2 Produits destinés à la réalisation du gobetis d'accrochage

ACCROFIX POUDRE : Mortier de ciment et de chaux, charges siliceuses et adjuvants

- Granulométrie < à 2 mm
- Masse volumique pâte (taux de gâchage de 18 %) (kg/m^3) : 1700 ± 100
- Taux de cendres à 950 °C (%) : 98,5 ± 0,5
- En sac de 25 kg en 3 plis (2 plis kraft + 1 film PE).
- La durée de conservation dans l'emballage d'origine à l'abri de l'humidité est de l'ordre de 1 an.
- Marquage : le mode d'emploi résumé, la date en clair (jour, mois, année) et la référence du lot sont imprimés sur les sacs.

ACCROFIX PÂTE : Gobetis prêt à l'emploi à base de copolymère acrylique.

- Densité de la pâte (kg/dm^3): 1,7 ± 0,1
- pH : 8,5 ± 0,5
- Extrait sec (%) : 71,5 ± 1
- En seau plastique de 20 kg.
- La durée de conservation dans l'emballage d'origine à l'abri de la chaleur et du gel est de l'ordre de 1 an.
- Marquage : date et heure de fabrication et numéro de lot.

PRB LATEX : Résine d'accrochage d'adjuvantation à incorporer à l'eau de gâchage à raison de 1/3 litre à 1 litre / sac.

- Liquide blanc à diluer
- Densité : 1
- pH : 8,0 ± 1
- Extrait sec (%) : 50 ± 2
- En jerricanes plastiques de 2,5 et 20 litres.
- La durée de conservation dans l'emballage d'origine en local tempéré à l'abri du gel et des fortes chaleurs est de l'ordre de 1 an.
- Marquage : date et heure de fabrication, numéro de lot.

2.3 Armatures

L'armature est constituée :

- soit d'un treillis en fibres de verre faisant l'objet d'un Certificat CSTBat et bénéficiant du classement minimal suivant :
  T ≥ 2 – Ra ≥ 1 – M ≥ 4 – E ≥ 1
  Ce treillis est marouflé dans la 1ère couche **de PRB FINIBRIK**.
- soit d'un treillis métallique galvanisé, répondant aux spécifications du § 4.7, conformément au NF DTU 26.1, dont on veillera à la bonne planéité lors de sa pose.

3. Fabrication et contrôles

3.1 Centre de fabrication

Le produit fait l'objet d'un Certificat CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED rattaché au Document Technique d'Application pour chaque centre de fabrication.

3.2 Contrôles

- Matières premières :
  - Ciment et chaux calcique : temps de prise, couleur,
  - Sables : granulométrie, couleur,
  - Adjuvants : consistance, densité, granulométrie, aspect.
- Produits finis :
  - Poudre : couleur, granulométrie, densité,
  - Pâte : densité, consistance, rétention d'eau, pourcentage d'air occlus, temps de prise,
  - Produit durci : densité, résistance à la compression, capillarité, variations dimensionnelles.

4. Mise en œuvre

4.1 Nature des supports

Les supports anciens admissibles sont les suivants :

- maçonneries anciennes de pierres et de moellons,
- maçonneries anciennes de briques pleines ou perforées de terre cuite,
- sous-enduits adhérents et non friables à base de liants hydrauliques,
- maçonneries d'éléments de faible cohésion (pierres très tendres, briques foraines mal cuites, ...).

Supports neufs : se reporter au § 4.6.

L'application ne doit pas être faite sur des maçonneries qui auraient reçu un hydrofuge de surface ou revêtus d'un enduit à base de plâtre, une peinture ou un revêtement plastique.

Les rejointoiements ou l'enduit à pierres vues ne doivent pas être réalisés sur des maçonneries comportant du plâtre.

4.2 Préparation des supports sur maçonneries anciennes

4.21 Prescriptions - Généralités

La surface des supports doit être propre, les traces de suie, de plâtre et de poussières, ainsi que le salpêtre, les mousses et les lichens sont éliminés en totalité.

Sonder les surfaces et éliminer toutes les parties peu ou non adhérentes.

Dégarnir les joints d'anciennes maçonneries sur environ 5 cm de profondeur, laver à basse pression, remplacer les parties manquantes.

Ne pas humidifier les joints et les maçonneries en terre des anciennes maçonneries (risques de gonflements et de retraits).

Traiter les maçonneries humides contre les remontées capillaires pour éviter les efflorescences et les décollements de l'enduit.

Les maçonneries dont les défauts de planéité et de verticalité pourraient conduire à des épaisseurs continues supérieures à 25 mm doivent faire l'objet de renformis armés exécutés en PRB FINIBRIK ou en mortier traditionnel (cf. § 12 du NF DTU 26.1) au moins 4 à 8 jours

avant application suivant les conditions atmosphériques. L'armature est constituée d'un grillage galvanisé solidement ancré dans le support.

Les fissures doivent être reprises au moins 8 jours avant l'application de l'enduit.

Les supports ayant reçu un hydrofuge de surface doivent être, selon le cas, sablés ou piqués pour éliminer cet hydrofuge.

Sur support poreux et par temps chaud et vent sec, mouiller à refus la surface à enduire la veille de l'application, humidifier le lendemain par pulvérisation.

4.22 Préparations particulières

Sur maçonneries d'éléments de faible cohésion ou maçonneries hétérogènes (briques, pierres, moellons), fixer une armature métallique au moyen de pointes galvanisées disposées dans les joints.

Sur maçonneries de pierres dures et peu absorbantes (silex, granit), fixer une armature métallique et réaliser un gobetis d'accrochage avec PRB FINIBRIK adjuvanté de résine PRB LATEX en respectant la proportion d'un litre par sac d'enduit.

Sur les éléments de béton lisse non absorbant réaliser :

- soit un gobetis d'accrochage à l'ACCROFIX POUDRE gâché à raison de 4,0 à 5,0 litres d'eau par sac de 25 kg ; le gobetis est appliqué manuellement façon jeté truelle ou mécaniquement façon mouchetis fin en couvrant bien le support sans surcharge,
- soit en micro-gobetis d'accrochage à l'ACCROFIX PATE, appliqué au rouleau ou à la brosse la veille à raison de 400 à 600 g/m² (délai d'attente : 4 h minimum),
- soit un piquage des surfaces.

Présence de bois dans le support

Recouvrir les parties bois d'un feutre bitumineux conforme à la Norme NF P 84-302 pour éviter les reprises d'eau.

Placer sur ce feutre bitumineux une armature métallique débordant de 15 cm de part et d'autre de chaque jonction en la fixant dans la maçonnerie avec des pointes galvanisées.

Présence de parties métalliques

Eliminer toute trace de rouille à la brosse métallique ou à la toile émeri.

Dépoussiérer et dégraisser si nécessaire.

Appliquer un primaire antirouille en se conforment aux prescriptions du fabricant.

Fixer une armature métallique débordant de 15 cm de part et d'autre de chaque jonction.

4.3 Préparation du mélange PRB FINIBRIK

La proportion d'eau de gâchage est d'environ 24 à 26 %, soit 7,2 à 7,8 litres d'eau par sac de 30 kg.

Le malaxage peut être effectué manuellement, en bétonnière, en machine à projeter à gâchage discontinu.

On doit toujours utiliser la même quantité d'eau et respecter le même temps de mélange d'une gâchée à l'autre : 3 à 5 min en pompe à mortier, 5 à 10 min en bétonnière.

Le mélange peut être utilisé immédiatement après gâchage. Sa durée de vie est d'environ 30 minutes à 20 °C.

4.4 Conditions d'application

Ne pas appliquer sur supports gelés, en cours de dégel ou avec risque de gel dans les 24 heures.

Par température supérieure à 30 °C, prendre les dispositions contre la dessication décrites au § 4,2 du NF DTU 26.1.

Ne pas appliquer à des températures supérieures à 35 °C.

Les teintes soutenues ne doivent pas être appliquées par des températures inférieures à + 8°C et par temps humide, du fait des risques de carbonatation (efflorescence).

4.5 Utilisation sur supports anciens

4.51 Première couche ou couche d'égalisation

Appliquer l'enduit en commençant par remplir les creux importants, remplir les joints de maçonnerie et appliquer au fur et à mesure une passe de PRB FINIBRIK d'une épaisseur minimale de 5 mm par rapport au nu du support.

Cette première couche doit être dressée à la règle crantée afin d'obtenir une surface rugueuse et plane.

4.52 Deuxième couche ou couche de finition

Cette deuxième couche doit être appliquée au minimum le lendemain de la première couche et au plus tard 3 jours après.

Par temps chaud ou vent sec, la première couche doit être mouillée mais non ruisselante avant l'application de la deuxième couche.

Finition grattée G

Sur la première couche, appliquer une couche de 10 mm d'épaisseur tirée à la règle et serrée à la spatule.

Après durcissement (le grain doit s'arracher et ne plus coller à la taloche à clou), gratter la surface à l'aide d'une taloche à clou, gratton, lame de scie, fil de truelle en fonction de l'aspect recherché.

Finitions rustique et rustique écrasée R

Sur la première couche, appliquer une couche de 5 mm d'épaisseur minimale, dressée à la règle puis serrée à la spatule.

Après durcissement de 2 à 24 h (en fonction des conditions climatiques), appliquer la passe décorative à l'aide d'un embout de lance de Ø 8 ou 10 mm en fonction du grain désiré.

Pour la finition écrasée, écraser le grain encore frais à l'aide d'une taloche ou d'une lisseuse inox.

4.6 Utilisation sur supports neufs

L'enduit **PRB FINIBRIK** est appliqué en une ou deux passe(s) suivant la technique des mortiers d'enduits monocouches conformément au NF DTU 26.1.

4.7 Dispositions particulières

4.71 Traitement des fissures

En présence de fissures, maroufler systématiquement dans la première passe d'enduit **PRB FINIBRIK** encore frais une armature en fibres de verre débordant d'au moins 15 cm de part et d'autre de la fissure.

Au droit des hétérogénéités du support - raccord de la maçonnerie avec un ancien enduit, des éléments en béton (linteaux, poteaux) ou des éléments de maçonnerie neuve - maroufler dans l'enduit **PRB FINIBRIK** encore frais une armature en treillis de verre débordant de 15 cm au minimum de part et d'autre des jonctions.

PRB FINIBRIK peut être appliqué jusqu'au sol. Il n'est pas destiné à la réalisation d'enduit de soubassement enterré.

4.72 Rejointoiement des maçonneries anciennes

Bien garnir les joints nettoyés au préalable de toutes impuretés.

Resserrer le mortier à l'aide d'une langue de chat ou d'un fer à joint.

Une fois durcis, brosser, gratter ou racler les joints en fonction de l'aspect recherché.

4.73 Enduit à pierres vues

Garnir les joints de pierre en restant en retrait d'environ 10 mm.

Le lendemain, appliquer PRB FINIBRIK à fleur de pierre en remplissant tous les creux et en laissant apparaître les pierres en saillie.

4.8 Consommation

La consommation est fonction du support, du mode et du matériel d'application, du relief de la finition et des pertes à la mise en œuvre.

Elle est d'au moins 16 kg/m² du produit préparé et par centimètre d'épaisseur.

B Résultats expérimentaux

Essais effectués au CSTB, sur des maquettes avec d'importantes variations d'épaisseur d'enduit, conformément au Document technique 1 du référentiel de la marque CERTIFIÉ CSTB CERTITIFIED relatif au mortier d'enduit monocouche.

C Références

- Données environnementales et sanitaires[1] : le produit **PRB FINIBRIK** fait l'objet d'une fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaires (FDES) conforme à la norme NF P 01-010. Le demandeur déclare que cette fiche est collective. Cette FDES a été établie en janvier 2007. Elle n'a pas fait l'objet d'une validation par tierce partie. Elle est disponible sur le site www.inies.fr.
- Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits ou procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.
- L'enduit PRB FINIBRIK est fabriqué depuis l'année 2000.
- L'importance globale des applications représente 43 500 tonnes soit environ 1 900 000 m² en neuf et en rénovation.

[1] Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.